

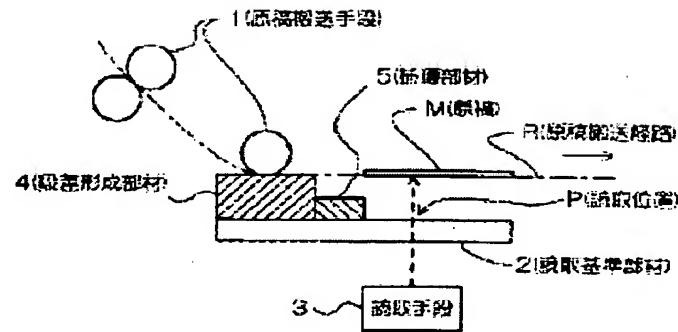
DOCUMENT READER

Patent number: JP2001223832
Publication date: 2001-08-17
Inventor: ITO TAKUYA
Applicant: FUJI XEROX CO LTD
Classification:
 - international: H04N1/00; B65H5/00
 - european:
Application number: JP20000028789 20000207
Priority number(s):

Abstract of JP2001223832

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively prevent an image defect due to foreign matters like floating dusts.

SOLUTION: A document reader is provided with a document carrying means 1 which carries a document M, a transparent or translucent read reference member 2 which is arranged along a document carrying route R, and a read means 3 which is arranged on the side opposite to the document carrying route R of the read reference member 2 and irradiates the document M with read light through the read reference member 2 and reads an image on the document M on the basis of reflected light from the document. In this document reader, a step forming member 4 which keeps away the carried document M from a read position P of the read reference member 2 is arranged upstream the read position P of the read reference member 2 through which read light or reflected light is transmitted, and a capture member 5 which captures foreign matters is provided between the step forming member 4 and the read position P of the read reference member 2.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-223832

(P2001-223832A)

(43) 公開日 平成13年8月17日 (2001. 8. 17)

(51) Int. C1. 7

識別記号

H 04 N 1/00
B 65 H 5/00

F I

H 04 N 1/00
B 65 H 5/00

テマコード (参考)

D 3F101
B 5C062

審査請求 未請求 請求項の数 7

OL

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-28789 (P2000-28789)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(22) 出願日 平成12年2月7日 (2000. 2. 7)

(72) 発明者 伊藤 拓也

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社内

(74) 代理人 100085040

弁理士 小泉 雅裕 (外2名)

F ターム (参考) 3F101 LA02 LA11 LB02

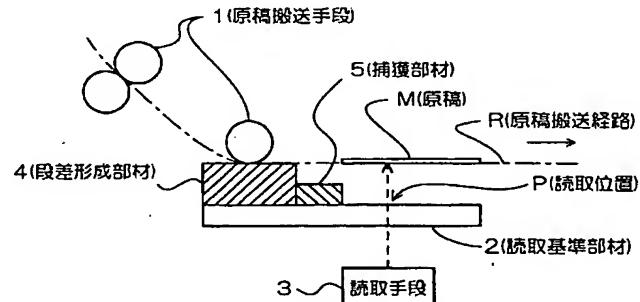
5C062 AA02 AA05 AB32 AD05 AD06

(54) 【発明の名称】原稿読取装置

(57) 【要約】

【課題】 浮遊ゴミ等の異物による画像不良の発生を有効に防止する。

【解決手段】 原稿Mを搬送する原稿搬送手段1と、原稿搬送経路Rに沿って配設される透明あるいは半透明の読取基準部材2と、前記読取基準部材2の前記原稿搬送経路Rとは反対側に配設され、前記読取基準部材2を介して原稿Mに読取光を照射すると共に当該原稿からの反射光を基に原稿Mの画像を読み取る読取手段3とを備える原稿読取装置において、前記読取光あるいは反射光が透過する前記読取基準部材2の読取位置Pの上流側に、当該読取位置Pと搬送される原稿Mとを非接触にする段差形成部材4を配設すると共に、前記段差形成部材4と前記読取基準部材2の読取位置Pとの間には、異物を捕獲する捕獲部材5を具備させた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を搬送する原稿搬送手段と、原稿搬送経路に沿って配設される透明あるいは半透明の読み取基準部材と、前記読み取基準部材の前記原稿搬送経路とは反対側に配設され、前記読み取基準部材を介して原稿に読み取光を照射すると共に当該原稿からの反射光を基に原稿の画像を読み取る読み取手段とを備える原稿読み取装置において、前記読み取光あるいは反射光が透過する前記読み取基準部材の読み取位置の上流側に、当該読み取位置と搬送される原稿とを非接触にする段差形成部材を配設すると共に、前記段差形成部材と前記読み取基準部材の読み取位置との間には、異物を捕獲する捕獲部材を具備させたことを特徴とする原稿読み取装置。

【請求項2】 請求項1に記載の原稿読み取装置において、

前記捕獲部材は、凹形状を有する溝部材からなることを特徴とする原稿読み取装置。

【請求項3】 請求項2に記載の原稿読み取装置において、

前記溝部材は、複数の部材を接合したものからなることを特徴とする原稿読み取装置。

【請求項4】 請求項1に記載の原稿読み取装置において、

前記捕獲部材は、表面に凹凸を有したものからなることを特徴とする原稿読み取装置。

【請求項5】 請求項1に記載の原稿読み取装置において、

前記捕獲部材は、繊維からなることを特徴とする原稿読み取装置。

【請求項6】 請求項1に記載の原稿読み取装置において、

前記捕獲部材は、粘着物からなることを特徴とする原稿読み取装置。

【請求項7】 請求項1に記載の原稿読み取装置において、

前記捕獲部材は、着脱自在に構成されることを特徴とする原稿読み取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複写機、スキャナ、ファクシミリ等において画像入力装置として用いられる原稿読み取装置に係り、詳細には、原稿を移動させながら当該原稿上に形成された画像を読み取る方式の原稿読み取装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の原稿読み取装置における画像読み取方式としては、原稿を固定しておきながらその画像を読み取る方式のものと、原稿を移動させながらその画像を読み取る方式のものとがある。

【0003】 そして、前者の方式は一般的にはプラテン方式と呼ばれ、当該方式による原稿読み取方式としては、例えば、原稿用紙が載置されるプラテンガラスと、当該プラテンガラスの上側に回転可能に固定されたプラテンカバーと、前記プラテンガラスの下側に移動可能に配設された照明ランプと、多数の光電変換素子が配列されたCCDセンサと、原稿からの反射光を前記CCDセンサに入力するミラー等の光学素子とを有し、前記照明ランプを移動させながらCCDセンサからの画像情報を出力することで、前記原稿の画像を読み取るようにしたものがある。

【0004】 他方、後者的方式は、一般的にはConstant Velocity Transport方式(以下、CVT方式と呼ぶ)と呼ばれ、当該方式による原稿読み取装置としては、例えば、原稿が載置される原稿トレイと、原稿が排出される排出トレイと、原稿トレイから原稿排出トレイまで原稿を一枚ずつ搬送する搬送手段と、当該原稿配送経路に沿って配設された読み取ガラスと、当該読み取ガラスの前記原稿搬送経路とは反対側に配設された照明ランプと、当該照明ランプに並設されたCCDセンサとを有し、前記原稿を移動させながらCCDセンサから画像情報を出力することで、前記原稿の画像を読み取るようにしたものがある。以下、これらの読み取った画像を読み取画像と呼ぶ。

【0005】 尚、これらの原稿読み取装置では、原稿の画像を読み取るために、すなわち原稿からの反射光がCCDセンサにおいて結像するようにCCDセンサの焦点位置を通過させる必要があり、そのための基準板として前記プラテンガラスや前記読み取ガラスは機能している。以下の説明において、前記読み取ガラス等の原稿搬送経路側の側面であって、且つ、前記照明ランプの照射光や原稿からの反射光が通過する部位を当該読み取ガラス等の読み取位置と呼ぶ。

【0006】 ところで、前記原稿読み取装置では、修正液やボールペン用インク等が未定着のまま原稿トレイ等に載置され、読み取起動がかけられてしまった場合には、当該未定着材料(修正液やインク)が前記読み取ガラス等に付着してしまうという事態が生じる。そして、前記読み取ガラス等の読み取位置に前記未定着材料が付着してしまった場合には、当該未定着材料により光が遮られてしまうので、読み取画像に黒点や白抜けが発生してしまうことになる。特に、上述したCVT方式の原稿読み取装置では、読み取位置に未定着材料が付着してしまうと、付着部位に対応する画像全体が読み取れなくなり、その結果、黒筋や線状の像抜けが発生してしまうこととなるため、当該未定着材料による読み取画像の劣化は無視することができないものであった。

【0007】 そこで、本出願人は、前記読み取位置の上流側に段差形成部材を配設することで、当該読み取位置と搬送される原稿とを非接触にし、当該読み取位置に未定着材

料が付着しないようにした技術について提案を行った
(特開平9-307695号公報参照)。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような原稿読取装置では、搬送経路中で搬送ロール等との擦れによって原稿から剥離した紙粉やトナー、鉛筆粉、ゴムロールの削れ粉や樹脂製ギアの摩耗粉等のD r i v e の削れ粉(以下、浮遊ゴミと呼ぶ)が原稿の搬送に伴って読取位置へと搬送されてしまうことがあり、このような状況下では、浮遊ゴミが存在する部位に対応する画像が読みとれなくなり、その結果、黒筋や線状の画像抜けが発生してしまうという技術的課題がみられた。そして、このような浮遊ゴミの存在によって生じる黒筋は、上述した未定着材料が読取位置に付着して生じる黒筋とは異なり、時間の経過と共に浮遊ゴミが排出されると消えるすなわち断続的な発生形態をとるため、読取画像の劣化に伴う画像不良の発見が遅れてしまうという技術的課題がみられた。

【0009】ここで、読取ガラスに特開平10-164297号公報や特開平9-294193号公報に示すような清掃機構を設け、読取位置をクリーニングする手法を考えられるが、このような態様にあっては、装置の複雑化及び大型化、更にはコストアップを招いてしまうという技術的課題がみられた。また、読取画像に所定の黒線(黒筋)がある場合に、当該黒線の部位を白線に画像処理するようにした技術(特開平9-247391号公報)が提案されているが、黒い線よりは目立たないものの、画像に白い線が残ってしまうため、画質の低下は免れないという技術的課題がみられた。

【0010】本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、浮遊ゴミ等の異物による画像不良の発生を有効に防止することのできる原稿読取装置を提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、図1に示すように、原稿Mを搬送する原稿搬送手段1と、原稿搬送経路Rに沿って配設される透明あるいは半透明の読取基準部材2と、前記読取基準部材2の前記原稿搬送経路Rとは反対側に配設され、前記読取基準部材2を介して原稿Mに読取光を照射すると共に当該原稿からの反射光を基に原稿Mの画像を読み取る読取手段3とを備える原稿読取装置において、前記読取光あるいは反射光が透過する前記読取基準部材2の読取位置Pの上流側に、当該読取位置Pと搬送される原稿Mとを非接触にする段差形成部材4を配設すると共に、前記段差形成部材4と前記読取基準部材2の読取位置Pとの間には、異物を捕獲する捕獲部材5を具備させたことを特徴とする。

【0012】このような技術的手段において、原稿搬送手段1は、原稿Mを搬送することができるものであれば適宜選定して差し支えなく、例えば複数の搬送ロールで

構成することができる。

【0013】また、読取基準部材2は、原稿Mが搬送される原稿搬送経路Rに沿って配設される、透明あるいは半透明の材料で形成されたものであればよく、例えば、長尺な平板形状に形成された読取ガラスを用いることができる。

【0014】更に、読取手段3は、前記読取基準部材2の前記原稿搬送経路Rとは反対側に配設され、当該読取基準部材2を介して原稿Mに読取光を照射すると共に、当該原稿からの反射光を基に原稿Mの画像を読み取ることができるものであればよく、例えば、並べて配設される照明ランプ及びCCDセンサで構成することができる。

【0015】また、段差形成部材4は、前記読取基準部材2の原稿搬送経路R側の側面との間に段差を形成できるものであればよく、例えば、所定の厚さを有する板材を前記読取基準部材2上に配設すればよい。尚、このような態様において、前記板材は、前記読取基準部材2とは別体に形成されて当該読取基準部材2上に貼着されることで読取基準部材2上に配設されていても、読取基準部材2と一体的に成型されて読取基準部材2上に配設されていてもよい。ここで、上記段差は、最もこしのない原稿が読取位置に当接しないように、その大きさ及び読取位置との間隔を設定すればよい。

【0016】更に、捕獲部材5は、異物を捕獲可能なものであれば適宜選定して差し支えなく、例えば、凹形状を有する溝部材で構成することができる。このような態様において、溝部材は、板材に溝部を形成することで構成しても差し支えないが、構成の簡易化という観点からすれば、複数の部材を接合して構成することが好ましい。そして、捕獲部材5としては、上述したものの他、例えば、表面に凹凸を有しているもの、繊維からなるもの、粘着物からなるもの等で構成することができる。

【0017】また、捕獲部材5で捕獲された異物を除去する際、原稿読取装置に捕獲部材5を取り付けた状態で清掃を行うようにして差し支えないが、メンテナンスの容易さを確保するという観点からすれば、捕獲部材5を着脱自在に構成することが好ましい。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に示す実施の形態に基づいてこの発明を詳細に説明する。

◎実施の形態1

図2は、本発明に係る原稿読取装置としての自動原稿送り装置の実施の形態1の概略構成を示したものである。ここで、本実施の形態に係る自動原稿送り装置は、例えば電子写真複写機やファクシミリ装置等の画像形成装置で使用されるものである。

【0019】同図において、本実施の形態に係る自動原稿送り装置は、原稿Mが載置される原稿セットトレイ21と、この原稿セットトレイ21にセットされた原稿M

を一枚ずつ搬送しながらこの原稿M上の画像を読み取る搬送読取部50と、画像読み取り後の原稿Mが排出される原稿排出トレイ40とを備えている。

【0020】そして、搬送読取部50には、原稿Mの搬送経路に沿って種々のロールが配設されている。まず、原稿セットトレイ21にセットされた原稿Mの先端上部側に対応する位置には、最上部の原稿Mと当接し且つこの原稿Mを送り出すナジャーロール（送り出しロール）22が配設されている。尚、符号23は、原稿Mのセット時に原稿Mの先端部を揃えるストップアリ、原稿Mの搬送時には矢印方向に移動して搬送を妨げることがないようになっている。

【0021】また、ナジャーロール22の下流側の原稿搬入経路 α には、フィードロール24とリタードパッド25とからなり、この原稿搬入経路 α に沿って搬送される原稿Mを一枚に捌く捌き機構が設けられている。

【0022】更に、前記捌き機構の下流側には、原稿Mを搬送するテイクアウェイロール26、27が配設され、更にこのテイクアウェイロール26、27の下流側には、原稿読取経路 β に沿って、搬送される原稿Mを一旦せき止めることで原稿Mのスキー（斜め送り）を除去するレジストロール（レジロール）28、29、原稿Mの画像を読み取る画像読取装置としての画像読取部30、及び画像読取後の原稿Mを搬送するアウトロール33、34が配設されている。

【0023】ここで、画像読取部30は、原稿読取経路 β に対向して固定配置される読取基準部材としての移動原稿用プラテンガラス31と、原稿読取経路 β を挟んで前記移動原稿用プラテンガラス31に対向配置されるプラテンロール32と、このプラテンロール32の下流側に配設され、画像読取部30を搬送される原稿Mの浮き上がりを防止する押さえ部材32aとを有している。尚、符号Bmは、原稿Mの画像を読み取る画像読取ユニット60からの画像読取ビームを示している。この画像読取部30については、後で詳細に説明する。

【0024】そして、前記アウトロール33、34の下流側には、原稿Mを原稿排出トレイ40に排出するための原稿排出経路 γ が設けられ、この原稿排出経路 γ には、原稿排出トレイ40に原稿Mを排出する排出ロール35、36が配設されている。

【0025】また、本実施の形態に係る自動原稿送り装置では、両面に画像が形成された原稿M（両面原稿）を読み取る場合において、両面の画像を1プロセスで読み取ることができるように、原稿反転経路 δ が設けられている。この原稿反転経路 δ は、前記アウトロール33、34の出口側と前記テイクアウェイロール26、27の入口側との間に設けられており、この原稿反転経路 δ には反転ロール33、37が配設されている。ここで、本実施の形態では、前記アウトロール33を反転ロールとしても用いることで、装置をコンパクト化している。

【0026】更に、原稿Mが両面原稿であった場合に、原稿排出時に再度原稿Mを反転させて原稿排出トレイ40に排出するための反転原稿排出経路 ϵ が設けられている。この反転原稿排出経路 ϵ は、前記原稿排出経路 γ の上部側に設けられており、この反転原稿排出経路 ϵ には反転排出ロール38、39が配設されている。このようにして、本実施の形態に係る自動原稿送り装置では、片面にのみ画像が形成されている原稿Mの（片面）画像読取を行う際も、両面に画像が形成されている原稿

10 Mの（両面）画像読取を行う際も、画像読取を終了した原稿Mが、共に原稿セットトレイ21上にセットした状態と表裏の関係が同じ順序で原稿排出トレイ40に排出されるようになっている。尚、図2において、各ロールのうち◎は駆動ロールであり、○は従動ロールであることを示している。

【0027】また、前記各原稿搬送経路 α ～ ϵ には、種々の原稿検知センサが設けられている。ここで、符号41は原稿セットトレイ21への原稿Mのセットを検知するセットセンサ、42は原稿搬入経路 α の捌き機構（フィードロール24及びリタードパッド25）下流側に設けられるフィードセンサ、43は原稿読取経路 β のレジロール28、29の上流側に設けられるレジセンサ、44は原稿読取経路 β のアウトロール33、34の上流側に設けられるアウトセンサ、45は原稿排出経路 γ の排出ロール35、36の上流側に設けられる排出センサ、46は原稿反転経路 δ の反転ロール33、37の下流側に設けられる反転センサ、47は反転原稿排出経路 ϵ の反転排出ロール38、39上流側に設けられる反転排出センサである。

30 【0028】尚、符号48は原稿読取経路 β に沿って設けられる原稿ガイド、49はフィードセンサ42と並列に複数設けられ、原稿Mの搬送方向に直交する方向の長さ（原稿幅）を検出するためのサイズセンサ、51は原稿Mを固定してその原稿M上の画像を読み取るための固定原稿用プラテンガラス、52は前記固定原稿用プラテンガラス51上に載置された原稿Mを押さえる原稿カバーである。

【0029】次に、画像読取部30について詳細に説明する。本実施の形態において、前記画像読取ビームBmが前記移動原稿用プラテンガラス31を透過する位置（原稿Mの画像読取位置）の原稿M搬送方向上流側であって前記移動原稿用プラテンガラス31と前記プラテンロール32との間には、図3（a）に示すように、段差形成部材61が配設されている。ここで、前記プラテンロール32は、前記段差形成部材61に接触あるいは微小間隔をもって配設されている。また、段差形成部材61は、前記移動原稿用プラテンガラス31に貼り付けられており、この段差形成部材61の原稿読取経路 β 側面は、摩擦係数の低い例えはガラス、高分子量ポリエチレン、フッ素樹脂、ポリアセタール（POM）、ナイロ

ン等の材料で構成されている。これにより、原稿Mと段差形成部材61との間の摩擦で原稿Mがよれるという事態が抑制されるようになっている。

【0030】更に、前記移動原稿用プラテンガラス31のうち、前記段差形成部材61の段差部と前記画像読取位置との間には、捕獲部材として断面凹状の溝部71が形成されている。ここで、段差形成部材61の段差部と画像読取位置との間及び溝71と画像読取位置との間の距離は、近い方が好ましいが、近すぎると画質劣化を招くおそれがあることから、適切な距離に設定することが好ましい。また、溝71は深い方がよい。

【0031】次に本実施の形態に係る自動原稿送り装置の画像読取部30における原稿Mの読取動作について説明する。図3(a)において、原稿Mは、プラテンロール32と段差形成部材61との対向部を通過し、画像読取位置との対向部へと搬送される。ここで、段差形成部材61を通過した原稿Mは、形成される段差により、移動原稿用プラテンガラス31と所定の間隔をもって搬送される。次に、図3(b)に示すように、原稿Mが画像読取位置すなわち画像読取ビームBmの照射部に到達し、原稿Mの画像読取が行われる。ここでも、画像読取が行われる間、原稿Mは移動原稿用プラテンガラス31から離間したままである。従って、仮に原稿Mに修正液やボールペンインク等が未定着のまま付着していたとしても、これら未定着材料が移動原稿用プラテンガラス31に付着するという事態は生じず、これに伴う読取画像の劣化は有効に防止されることとなる。

【0032】また、図3(c)に示すように、搬送経路中で原稿Mから紙粉やトナー等の異物Dが剥がれ落ち、原稿Mと一緒に運ばれてきたとしても、異物Dは段差形成部材61を通過した後に溝部71にはまり込んで捕獲されることとなるため、当該異物Dが画像読取位置に一時的に滞留することに伴う読取画像の劣化も有効に防止されることとなる。

【0033】尚、本実施の形態では、移動原稿用プラテンガラス31表面に切り込みを入れて溝部71を形成するようにしていたが、これに限られるものではなく、例えば図4(a)に示すように、段差形成部材61の支持部材81を別個に設け、この支持部材81と移動原稿用プラテンガラス31との間にこれら両者より高さの低い隙間部材82を挟み込むことで溝部71を形成するようにしてもよい。また、図4(b)に示すように、段差形成部材61の支持部材83及び移動原稿用プラテンガラス31の接合部側に、夫々(どちらか一方でもよい)切欠部を設け、これによって溝部71を形成するようにしてもよい。ここで、支持部材81、83については、移動原稿用プラテンガラス31と同じ材質のもので構成してもよいし、異なる材質のもので構成してもよい。

【0034】◎実施の形態2

本実施の形態は、実施の形態1とほぼ同様であるが、図

5(a)に示すように、捕獲部材として、人工芝91を配設するようにしたのである。尚、本実施の形態に係る自動原稿送り装置の構成要素のうち、実施の形態1に係る自動原稿送り装置と同様のものについては、実施の形態1と同様の符号を付してここではその詳細な説明を省略する。

【0035】本実施の形態では、人工芝91が移動原稿用プラテンガラス31に対して着脱自在に取り付けられており、その交換が容易となっている。また、人工芝91の芝の高さは、段差形成部材61を通過した原稿Mと接触しない程度に設定されている。

【0036】次に本実施の形態に係る自動原稿送り装置の画像読取部30における原稿Mの読取動作について説明する。図5(a)において、原稿Mは、プラテンロール32と段差形成部材61との対向部を通過し、画像読取ビームBmが照射される画像読取位置との対向部へと搬送される。ここで、段差形成部材61を通過した原稿Mは、形成される段差により、移動原稿用プラテンガラス31と所定の間隔をもって搬送される。次に、図5(b)に示すように、原稿Mが画像読取位置すなわち画像読取ビームBmの照射部に到達し、原稿Mの画像読取が行われる。ここでも、画像読取が行われる間、原稿Mは移動原稿用プラテンガラス31から離間したままである。従って、仮に原稿Mに修正液やボールペンインク等が未定着のまま付着していたとしても、これら未定着材料が移動原稿用プラテンガラス31に付着するという事態は生じず、これに伴う読取画像の劣化は有効に防止されることとなる。

【0037】また、図5(c)に示すように、搬送経路中で原稿Mから紙粉やトナー等の異物Dが剥がれ落ち、原稿Mと一緒に運ばれてきたとしても、異物Dは段差形成部材61を通過した後に人工芝91に捕獲されることとなるため、当該異物Dが画像読取位置に一時的に滞留することに伴う読取画像の劣化も有効に防止されることとなる。

【0038】更に、本実施の形態では、人工芝91を着脱自在に構成しているので、メンテナンス性の向上を図ることができる。

【0039】尚、本実施の形態では、段差形成部材61を通過した原稿Mが接触しない程度に人工芝91の芝の高さを設定していたが、これに限られるものではなく、両者を接触させるようにしてもよい。ただし、このような態様にあっては、原稿Mのジャムを防止するという観点からすれば、図6に示すように、原稿Mの搬送方向に沿って人工芝91の芝を傾斜配置することが好ましい。

【0040】また、本実施の形態では、捕獲部材として人工芝91を用いていたが、これに限られるものではなく、異物Dを絡み取る纖維、異物Dを粘着させる粘着物等で構成するようにしても差し支えない。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、原稿の画像を読み取る読取位置の上流側で、原稿Mの搬送に伴って生じる異物を捕獲するようにしたので、この異物による画像不良の発生を有効に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る原稿読取装置の概要を示す説明図である。

【図2】 本発明に係る原稿読取装置が適用された自動原稿送り装置の実施の形態1を示す概略構成図である。

【図3】 (a)～(c)は実施の形態1に係る画像読

取部の拡大図である。

【図4】 (a) (b) は実施の形態1の変形例を示す説明図である。

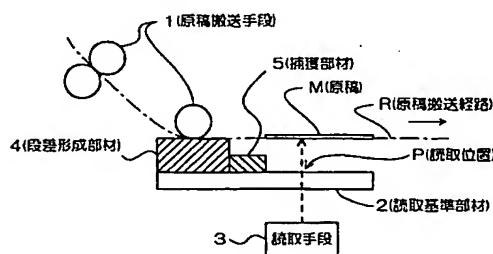
【図5】 (a)～(c)は実施の形態2に係る画像読み取部の拡大図である。

【図6】 実施の形態2の変形例を示す説明図である。

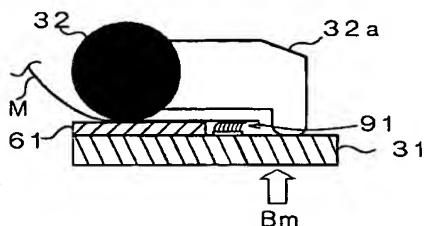
【符号の説明】

1 …原稿搬送手段, 2 …読み取り基準部材, 3 …読み取り手段,
4 …段差形成部材, 5 …捕獲部材, P …読み取り位置, R …
原稿搬送経路

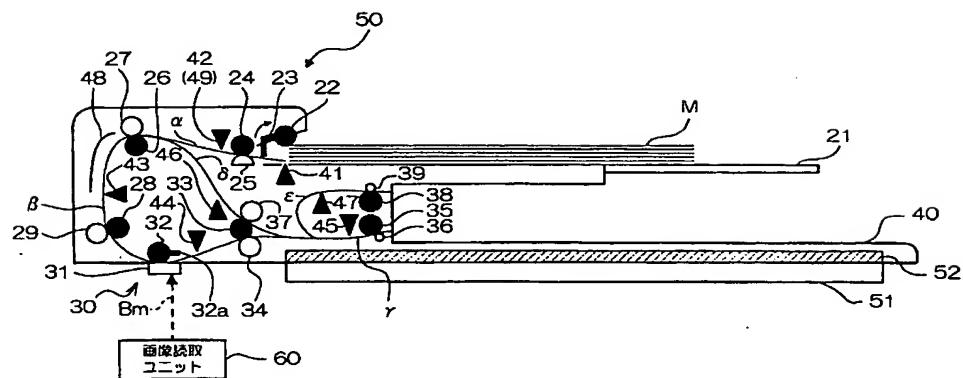
[图 1]



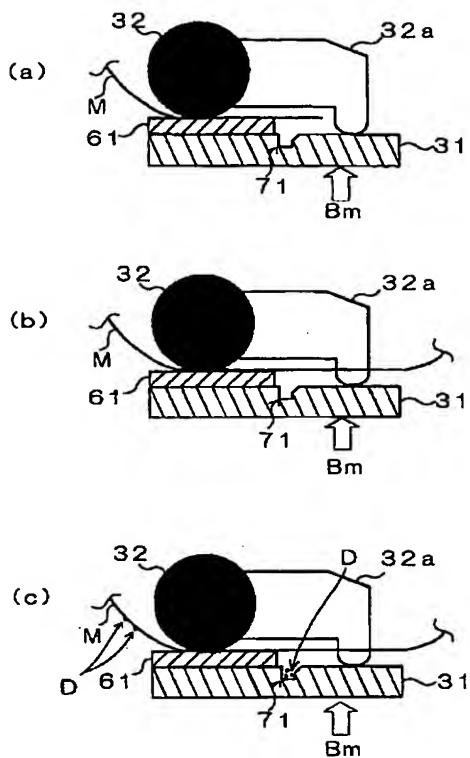
[図 6]



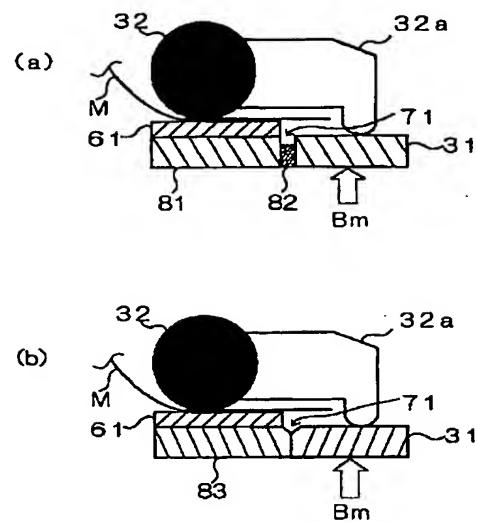
〔 2〕



【図3】



【図4】



【図5】

